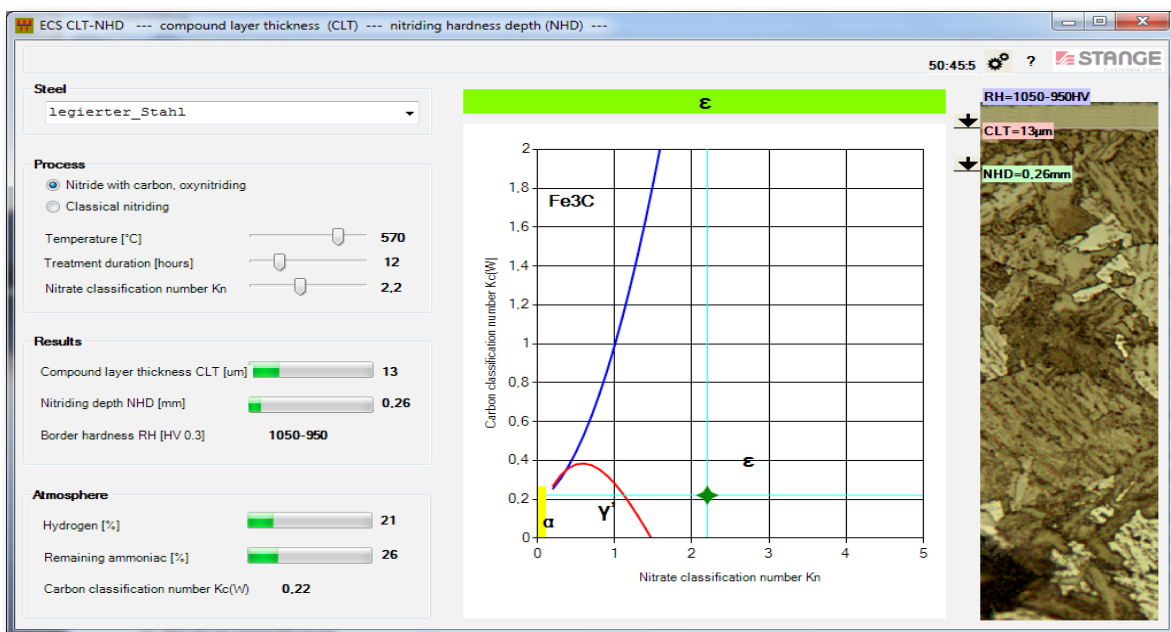


复合层计算模块 ECS CLT-NHD

计算复合层层深，渗氮硬度层深和表面硬度



复合层离线计算模块 ECS CLT-NHD

这款新颖的方法可用于计算期望复合层层深 CLT，渗氮硬度层深和表面硬度，可在不同的渗氮工艺下计算，取决于渗氮温度，渗氮时间和氨势。

计算是基于不同炉型，不同批次的大量的实验结果，这些测试结果储存在集成的钢材数据库内，最多有31个（目前为止）最常用的渗氮钢材。

相比旧的算法，现在的计算算法速度大大增加。这使得每个工业参数改变时，该模块都会立刻自动地重新计算，并显示出计算结果。

对于用户来说主要的优势是可立刻评估效果并且当参数改变时，可看到对渗氮工艺的影响。

计算结果以数值和曲线的形式输出到CLT和NHD，如表面硬度期望的范围。

根据已选的工艺，计算和显示气氛参数如氢气浓度、剩余氨气和碳势Kc(W)或氨分解率。

根据已选的工艺，在Lehrer和/或Kunze图中显示实际的工作点，并显示对应的相 ($\epsilon, \gamma', \alpha, Fe_3C$)

以直观的方式，显示期望的渗氮层化合物结构。

FUNCTIONS

- 1) 钢材选择
 - 带常用渗氮钢材数据库
- 2) 设定实际值
 - 工艺传统渗氮 / 碳氮共渗
 - 氧氮共渗
 - 温度
 - 渗氮时间
 - 氮势

Steel			
X40CrMoV5.1	1.2344	H13-Tool-Steel	
unlegierter_Stahl			
legierter_Stahl			
C10	1.0401	AISI1015	
Vc15	1.0401	AISI1015	
C20	1.0411		
C30	1.0528		
C35	1.0501		
C40	1.0511		
C45	1.0503		
CK45	1.1191		
13CrMo4	1.7131	AISI5117	
16MnCr5	1.7131	AISI5117	
17CrMoV10	1.7766		
18CrNi8	1.5920		
20MnCr5	1.7147	AISI5122	
25CrMo4	1.7218	AISI4118/4130	
30CrMoV9	1.8519		
31CrMoV9	1.8519		
32CrMo12	1.7361		
34CrNi6	1.8504	NiCr125	

- 3) 计算结果显示
 - 复合层
 - 硬度层深
 - 表面硬度
4. 气氛参数
 - 氢气浓度
 - 剩余氨气
 - 氨分解率 (传统渗氮)
 - 碳势 (NC / Oxi)

Process

Nitride with carbon, oxynitriding
 Classical nitriding

Temperature [°C]

Treatment duration [hours]

Nitrate classification number Kn

Results

Compound layer thickness CLT [µm]

Nitriding depth NHD [mm]

Border hardness RH [HV 0.3] **1050-950**

Atmosphere

Hydrogen [%]

Remaining ammoniac [%]

Carbon classification number Kc(V) **0.22**

- 5) 渗层示意
 - 显示金相结构，复合层和计算结果
- 6) Lehrer / Kunze 相图
 - 带有工作点的示意图

